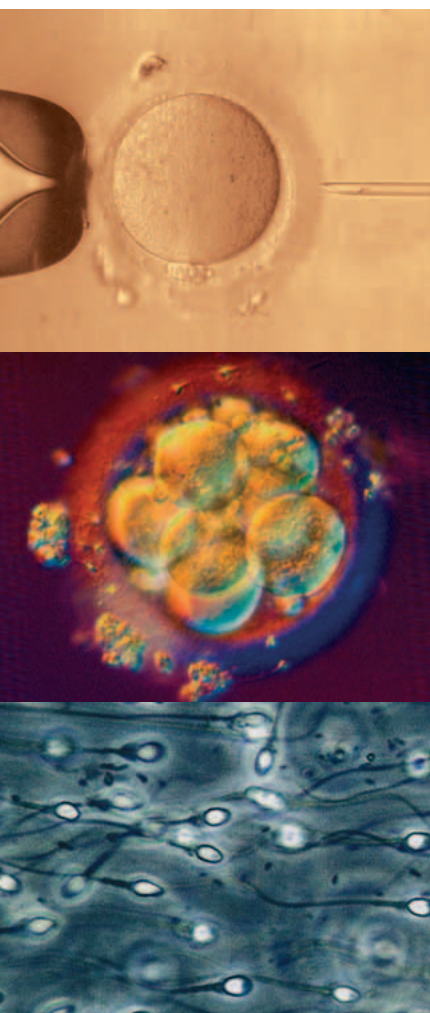


Journal für

Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

Andrologie • Embryologie & Biologie • Endokrinologie • Ethik & Recht • Genetik
Gynäkologie • Kontrazeption • Psychosomatik • Reproduktionsmedizin • Urologie



Präimplantationsdiagnostik und Embryonenschutz

Schill S

J. Reproduktionsmed. Endokrinol 2005; 2 (1), 29-34

www.kup.at/repromedizin

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DIR, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica

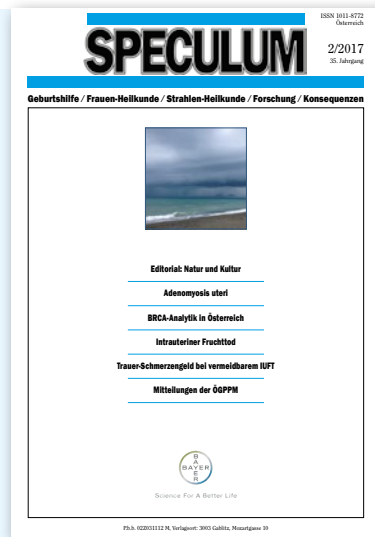
Member of the



Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft, A-3003 Gablitz

Mitteilungen aus der Redaktion

Die meistgelesenen Artikel



Speculum

Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie



Präimplantationsdiagnostik und Embryonenschutz

S. Schill

Der Beitrag stellt die strafrechtliche Beurteilung der Präimplantationsdiagnostik (PID) nach dem Embryonenschutzgesetz (ESchG) dar und geht auf die verfassungsrechtlichen Bezüge im Spannungsfeld zwischen Fortpflanzungsfreiheit und Embryonenschutz ein. Trotz zunehmender Tendenzen, das ESchG restriktiv auszulegen, unterliegt die PID in Deutschland einem weitgehenden Verbot. Ob ein so umfangreicher strafrechtlicher Schutz des Embryos *in vitro* im Hinblick auf das durch die Verfassung geschützte Recht auf Leben und die Menschenwürdegarantie geboten ist, erscheint allerdings zweifelhaft. Insbesondere ergibt ein Vergleich mit den Regelungen zum Schwangerschaftsabbruch, daß ein Verbot der PID im Hinblick auf den Gleichheitssatz nicht haltbar ist. Bei einer notwendigen Neuregelung stellt sich vielmehr die Frage, inwieweit die PID zugelassen werden muß und welche einschränkenden Indikationen geboten sind.

Schlüsselwörter: Präimplantationsdiagnostik, PID, Embryonenschutzgesetz, Recht, Status des Embryo *in vitro*, Recht auf Leben, Menschenwürde, Schwangerschaftsabbruch, Fortpflanzungsfreiheit

Preimplantation Genetic Diagnosis and Embryo Protection. The article presents the criminal law aspects of preimplantation genetic diagnosis (PGD) under the German Embryo Protection Act (EPA) and assesses issues of German constitutional law that govern reproductive medicine between embryo protection and reproductive freedom. Despite a tendency to interpret the EPA restrictively, PGD is widely banned in Germany. Whether such a broad protection of the embryo *in vitro* can be deducted from the constitution's guarantee of the right to life and human dignity seems, however, questionable. In any case, the current ban of PGD cannot be justified in the light of the constitution's guarantee of equality when comparing the regulations on PGD to those on abortion. Within the process of a necessary legislative adaption of the EPA the question has to be raised to what extent PGD has to be allowed and which indications should limit its application. **J Reproduktionsmed Endokrinol 2005; 2 (1): 29–34.**

Key words: preimplantation genetic diagnosis, embryo protection, status of the embryo *in vitro*, right to life, human dignity, abortion, reproductive freedom, German law

Wenige politische Debatten in Deutschland haben die Lager quer durch alle Parteien so gespalten wie die Frage nach der Zulassung der Präimplantationsdiagnostik (PID). Kaum eine Debatte wird zudem derart apodiktisch geführt. Gegner und Befürworter fahren schwere verfassungsrechtliche Geschütze auf: die Menschenwürde und das Recht auf Leben. Die heißgelaufene Diskussion droht dabei in einen Glaubens- und Überzeugungskrieg zu münden, der die Vorgaben der Verfassung verschwinden läßt und dessen argumentative Schwerter häufig als vermeintlich geltendes Recht ausgegeben werden.

Die Debatte geht auf einen Diskussionsentwurf der Bundesärztekammer vom 3. März 2000 zurück, der eine Zulassung der PID bei Vorliegen einer „schwerwiegenden, genetisch bedingten Krankheit“ fordert [1]. Die Enquete-Kommission des Bundestages „Recht und Ethik der modernen Medizin“ hat sich dagegen in ihrem Schlußbericht vom 14. Mai 2002 mehrheitlich dafür ausgesprochen, „das im Embryonenschutzgesetz enthaltene Verbot der *In-vitro*-Fertilisation zu diagnostischen Zwecken ausdrücklich im Hinblick auf die PID zu präzisieren“. Lediglich drei Mitglieder befürworteten die Zulassung der PID „für hilfesuchende Paare mit einem nachweisbar hohen genetischen Risiko“ [2]. Auch die Stellungnahme des Nationalen Ethikrates vom Januar 2003 reflektiert eine gesplante Einstellung zur PID: Neun Mitglieder schließen sich in ihrer Einschätzung dem Mehrheitsvotum der Enquete-Kommission des Bundestages an, 15 Mitglieder plädieren für eine Zulassung der PID unter eng begrenzten Voraussetzungen. Sie befürworten die PID, wenn ein hohes Risiko für eine schwerwiegende, nicht wirksam therapierbare genetische Erkrankung des Kindes besteht, die für die Eltern zu einem existentiellen Konflikt führt oder gar die Lebensfähigkeit des Embryos beeinträchtigt. Daneben soll die PID auch dann zugelassen werden,

wenn durch die Untersuchung die Erfolgsrate der Sterilitätstherapie bei bestimmten Patientengruppen (z. B. bei altersbedingt erhöhtem Aneuploidierisiko) signifikant gesteigert werden kann [3].

1. Medizinische Grundlagen der PID

Bei der PID werden einem *in vitro* erzeugten Embryo Zellen oder Zellbestandteile entnommen, um dessen Erbstrukturen mittels einer Genomanalyse zu untersuchen. Dabei lassen sich insbesondere genetische Defekte und Chromosomenaberrationen feststellen. Die entnommenen Zellen werden bedingt durch die Untersuchung zerstört. Bei Vorliegen einer Anomalie gelangt der Embryo nicht zur Übertragung.

Die Zellentnahme erfolgt gewöhnlich am 2. bis 3. Tag nach der Befruchtung im 4- bis 10-Zell-Stadium (sog. Embryobiopsie). Daneben ist eine Blastozystenbiopsie am 5. bis 6. Tag nach Befruchtung möglich [4]. Zu diesem Zeitpunkt sind die embryonalen Zellen nicht mehr totipotent. Die Totipotenz spielt in Deutschland eine besondere Rolle, da § 8 ESchG¹ eine Gleichstellung von totipotenter Zelle und Embryo anordnet. Ein drittes Verfahren, das teils unter den Begriff der PID, teils unter den umfassenderen Begriff der Präfertilisationsdiagnostik gefaßt wird, ist die Polkörperdiagnostik (PKD) [5]. Sie eröffnet die Möglichkeit, bereits vor Kernverschmelzung und damit vor dem Entstehen eines Embryos im Sinne des ESchG die Polkörper der Eizelle zu entnehmen und zu untersuchen. Dies erlaubt zumindest Rückschlüsse auf die von der Eizelle stammende genetische Komponente.

Da Voraussetzung für eine PID stets die Durchführung einer *In-vitro*-Fertilisation (IVF) ist, eignet sich das Verfahren allerdings kaum, um in großem Maßstab und flächen-

Eingegangen: 29.07.2004; akzeptiert nach Revision: 10.01.2005
Korrespondenzadresse: Notarassessor Stephan Schill, LL.M.,
D-35578 Wetzlar, Am Rasselberg 39; E-Mail: schill@web.de

¹ § 8 I ESchG lautet: „Als Embryo im Sinne dieses Gesetzes gilt bereits die befruchtete, entwicklungsfähige menschliche Eizelle vom Zeitpunkt der Kernverschmelzung an, ferner jede einem Embryo entnommene totipotente Zelle, die sich bei Vorliegen der dafür erforderlichen weiteren Voraussetzungen zu teilen und zu einem Individuum zu entwickeln vermag.“

deckend genetische Informationen von Embryos zu sammeln und so zu einem den Wunschvorstellungen der Eltern entsprechenden Kind zu gelangen. Die PID kommt vielmehr bei genetisch vorbelasteten Paaren zum Einsatz, die die Weitergabe fehlerhafter Erbinformationen auf ihre Kinder verhindern möchten und häufig bereits mehrere erfolglose Versuche zur Realisierung ihres Kinderwunsches unternommen haben. Ein genetisches Risiko kann dabei entweder aufgrund von erblichen Anlagen, aber auch aufgrund gestiegenen Alters der Frau bestehen (höheres Aneuploidierisiko). Die Diagnose bei der PID ist mit 2,2 % Fehldiagnosen recht präzise [6]. Nichtsdestotrotz kann die PID auch für das sog. „social sexing“ oder die Prokreation von „Designer-Babies“ eingesetzt werden [7]. Zahlen über Anwendung, Indikationen und Schwangerschaftsquoten der PID veröffentlicht das PID-Konsortium der ESHRE in regelmäßigen Abständen [6].

2. Bewertung der PID nach einfachem Recht

Die für die Bewertung der PID nach einfachem Recht einschlägigen Regelungen entstammen dem Embryonenschutzgesetz (ESchG), vor allem den §§ 1 I Nr. 2, 1 II, 2 I und 6 I ESchG. Die Auslegung dieser Straftatbestände erfolgt jedoch im Schrifttum uneinheitlich, Gerichtsentscheidungen sind nicht vorhanden. In der Literatur mehrten sich Stimmen, die eine Strafbarkeit nach dem ESchG bei einzelnen präimplantationsdiagnostischen Verfahren [8, 9] oder gänzlich [10] verneinen.

2.1 PID an totipotenten Zellen

Soweit eine PID durch Entnahme und Untersuchung einer totipotenten Zelle im Wege der Embryobiopsie vorgenommen wird, liegt darin unbestritten ein Verstoß gegen § 6 I ESchG², da mit Entnahme der totipotenten Zelle ein gengleicher Embryo i. S. d. § 8 I ESchG und damit ein Klon entsteht. Daneben ist der Tatbestand des § 2 I ESchG³ erfüllt, da die entnommene, totipotente Zelle einen Embryo im Sinne des § 8 I ESchG darstellt, der durch die Untersuchung zerstört und damit nicht zu einem seiner Erhaltung dienenden Zweck verwendet wird [11–13].

2.2 Blastozystenbiopsie

Bei Durchführung einer Blastozystenbiopsie kommt eine Strafbarkeit nach §§ 1 I Nr. 2 und 2 I ESchG in Betracht. Das Schrifttum ist hier allerdings geteilter Meinung.

Teilweise wird ein Verstoß der Blastozystenbiopsie gegen § 1 I Nr. 2 ESchG⁴ mit der Begründung bejaht, die künstliche Befruchtung der Eizelle erfolge zunächst ausschließlich zur Durchführung einer PID, die Eizelle werde damit zu einem anderen Zweck als zur Herbeiführung einer Schwangerschaft befruchtet [14, 15]. Diese Ansicht überzeugt jedoch nicht. Vielmehr ist mit der Gegenmeinung

darauf abzustellen, daß der Arzt keine zielgerichtete Absicht hat, keine Schwangerschaft herbeiführen zu wollen. Die Verwerfung des Embryos ist vielmehr nur eine unerwünschte Nebenfolge seines Handelns [8, 11, 12]. Zudem muß der Befruchtungs- und Diagnoseprozeß als einheitlicher Gesamtvorgang betrachtet werden, dessen Aufteilung in einzelne Arbeitsschritte einen zusammenhängenden Vorgang unnatürlich zerreißt. Letztlich kommt es dem Arzt darauf an, eine Schwangerschaft bei der Patientin herbeizuführen, selbst wenn einzelne Embryonen *volens nolens* verworfen werden [9, 16].

Auch in bezug auf § 2 I ESchG wird eine Strafbarkeit des Arztes von Teilen der Literatur damit begründet, bei Durchführung einer Blastozystenbiopsie bestehe stets die Möglichkeit, daß der Embryo verworfen werde. Insofern liege auch hier *dolus eventualis* in bezug auf ein späteres Verwerfen und damit auf eine „Verwendung“ vor, die auf einen nicht der Erhaltung des Embryos dienenden Zweck gerichtet sei [14, 15]. Auch diese Ansicht ist jedoch abzulehnen. Zum einen fehlt es an einer Absicht des Arztes im technischen Sinne, keine Schwangerschaft herbeiführen zu wollen, zum anderen stellt das Absterbenlassen eines nicht übertragenen Embryos nach der PID keine Verwendung dar. Dies setzt vielmehr ein aktives Tun des Arztes voraus [9, 13]. Auch hier kommt es auf die Betrachtung des Gesamtvorganges an, nicht auf die einzelnen Schritte des Verfahrens [11, 16, 17].

2.3 Polkörperbiopsie

Werden Polkörper nach der Kernverschmelzung biopsiert, beurteilt sich die PKD strafrechtlich wie die Blastozystenbiopsie. Vor der Kernverschmelzung kommt eine Strafbarkeit weder nach § 1 I Nr. 2 ESchG noch nach § 2 I ESchG in Betracht, da noch kein Embryo i. S. d. § 8 I ESchG als taugliches Tatobjekt vorhanden ist. Vereinzelt wird jedoch auch für die Zeit vor Kernverschmelzung eine Strafbarkeit der PKD nach § 1 II ESchG⁵ mit der Begründung vertreten, die Fertilisation verfolge zunächst nicht den Zweck, eine Schwangerschaft herbeiführen zu wollen [18]. Auch hier wird das Vorsatzerfordernis auf seiten des Arztes allerdings falsch verstanden. Letztlich beabsichtigt dieser doch die Herbeiführung einer Schwangerschaft, selbst wenn nach der PKD einzelne befruchtete Eizellen verworfen werden [13]. Zudem zielt § 1 II ESchG nach der Begründung des Gesetzgebers vor allem darauf ab, das Experimentieren an befruchteten Eizellen im Vorkernstadium zu unterbinden [19]. Entsprechend wird die Zulässigkeit der PKD nach dem ESchG auch von der ganz herrschenden Meinung bejaht [vgl. selbst 2].

2.4 Zwischenergebnis

Während die Embryobiopsie unumstritten gegen das ESchG verstößt, sprechen die überzeugenderen Argumente für eine einschränkende Auslegung des ESchG und damit für die Strafflosigkeit der Polkörper- und Blastozystenbiopsie. Während vor Kernverschmelzung die Polkörperdiagnostik in Deutschland bereits angewendet wird, kann für den Zeitraum nach der Kernverschmelzung die Straffreiheit insbesondere der Blastozystenbiopsie nicht zweifelsfrei attestiert werden. Hier besteht ein

² § 6 I ESchG lautet: „Wer künstlich bewirkt, daß ein menschlicher Embryo mit der gleichen Erbinformation wie ein anderer Embryo, ein Foetus, ein Mensch oder ein Verstorbener entsteht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“

³ § 2 I ESchG lautet: „Wer einen extrakorporal erzeugten oder einer Frau vor Abschluß seiner Einnistung in der Gebärmutter entnommenen menschlichen Embryo veräußert oder zu einem nicht seiner Erhaltung dienenden Zweck abgibt, erwirbt oder verwendet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“

⁴ § 1 I Nr. 2 ESchG lautet: „Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer es unternimmt, eine Eizelle zu einem anderen Zweck künstlich zu befruchten, als eine Schwangerschaft der Frau herbeizuführen, von der die Eizelle stammt.“

⁵ § 1 II ESchG lautet: „Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer 1. künstlich bewirkt, daß eine menschliche Samenzelle in eine menschliche Eizelle eindringt, oder 2. eine menschliche Samenzelle in eine menschliche Eizelle künstlich verbringt, ohne eine Schwangerschaft der Frau herbeizuführen zu wollen, von der die Eizelle stammt.“

„Patt der Juristen“ [16]. Zwar spricht vieles dafür, daß kein Verstoß gegen das ESchG vorliegt. Einem Arzt hingegen vorbehaltlos zu raten, dieses Verfahren einzusetzen, kann im Hinblick auf die fehlende Rechtsprechung und die nicht zu prognostizierende Auslegung der Straftatbestände des ESchG in Deutschland nicht der Sorgfalt eines rechtskundigen Beraters entsprechen. Denn welcher Mediziner möchte sich bei unsicherem Ausgang eines Strafprozesses der Gefahr persönlicher Strafbarkeit aussetzen? Der Embryo *in vitro* profitiert damit in Deutschland – weitgehend im Gegensatz zum europäischen Ausland und den USA [20] – von einem weitgehenden Schutz [18]. Rechtsstaatlich muß die stark umstrittene Auslegung der Straftatbestände des ESchG allerdings befremden. Die extrem divergierenden Auslegungsergebnisse zeigen, daß dem Gebot der Rechtsklarheit und Rechtssicherheit sowie dem Bestimmtheitsgrundsatz aus Art. 103 II GG⁶ bei einigen Strafbestimmungen des ESchG nicht Rechnung getragen wird, da im Hinblick auf die PID ein Verbot besteht, dem kein eindeutiger Rechtsanwendungsbefehl zugrunde liegt [11]. Schon deshalb läßt sich gesetzgeberischer Handlungsbedarf konstatieren.

Eine künftige Regelung wird sich dabei an den Positionen orientieren, die bereits innerhalb der Enquete-Kommission des Bundestages und des Nationalen Ethikrates sowie von der Bundesärztekammer bezogen wurden. Dabei konkurriert ein komplettes Verbot, wie es die Mehrheit der Enquete-Kommission fordert, mit inhaltlich nahezu deckungsgleichen Indikationslösungen seitens der Kommissionsminderheit und der Bundesärztekammer. Inhaltlich am weitesten geht das Mehrheitsvotum des Nationalen Ethikrates. Die verschiedenen Positionen werden dabei in erster Linie von der unterschiedlichen Beurteilung des verfassungsrechtlichen Rahmens bestimmt.

3. Der verfassungsrechtliche Rahmen

Die verfassungsrechtliche Diskussion dreht sich um die Frage nach den einschlägigen Grundrechten auf seiten des Embryos *in vitro*. Dieser soll nach verbreiteter Ansicht sowohl vom Lebensgrundrecht aus Art. 2 II 1 GG⁷ als auch von der Menschenwürdegarantie aus Art. 1 I GG⁸ geschützt werden. Daraus folgern PID-Gegner ein verfassungsrechtlich zwingendes Verbot der PID. Dieses Ergebnis erscheint jedoch sowohl im Hinblick auf den verfassungsrechtlichen Status des Embryos *in vitro* als auch unter Berücksichtigung der Regelungen zum Schwangerschaftsabbruch als nicht haltbar.

3.1 Der verfassungsrechtliche Status des Embryo *in vitro*

Die Zulässigkeit der PID hängt in erster Linie davon ab, ob dem Embryo *in vitro* ein verfassungs- bzw. grundrechtlicher Status zukommt, da nur dann die PID überhaupt einer Rechtfertigung bedarf. Andernfalls wäre deren Einschränkung selbst angesichts des Allgemeinen Persönlichkeitsrechts der zukünftigen Eltern aus Art. 2 I GG,

und eines Rechts auf Familie aus Art. 6 I GG rechtfertigungsbedürftig (ausführlich [21]).

3.1.1 Das Grundrecht auf Leben (Art. 2 II 1 GG)

Der Schutzbereich von Art. 2 II 1 GG ist in bezug auf den Beginn menschlichen Lebens umstritten. Die herrschende Ansicht geht davon aus, daß Leben im Sinne von Art. 2 II 1 GG bereits mit der Kernverschmelzung beginnt [22]. Als anderer möglicher Zeitpunkt wird vor allem die Nidation [23, 24] genannt⁹.

Die herrschende Meinung begründet die Maßgeblichkeit des Zeitpunktes der Kernverschmelzung teils im Rückgriff auf Kriterien der Rechtsprechung des BVerfG im wesentlichen mit folgenden Argumenten: Aus der kontinuierlichen Entwicklung des Embryos folge dessen umfassende Schutzwürdigkeit (Kontinuitätsargument [26]). Jeder andere Zeitpunkt hingegen sei willkürlich, da die Kernverschmelzung die einzige Zäsur in dem Prozeß der Menschwerdung darstelle (Willkürargument [22]). Zudem liege bereits in diesem Zeitpunkt die genetische Identität zwischen dem Embryo und dem später Geborenen vor (Identitätsargument [25, 26]), potentiell könne er sich schon dann zu einem Menschen entwickeln (Potentialitätsargument [27]). Auch solle bei Unsicherheit über den Lebensbeginn die grundrechtsfreundlichste Auslegung gewählt werden [12].

Auch die Rechtsprechung des BVerfG wird häufig dahingehend interpretiert, daß das Gericht zu einem weiten Verständnis des Rechts auf Leben tendiere. In der ersten Entscheidung zum Schwangerschaftsabbruch entschied es, daß jedenfalls ab dem 14. Tag nach Nidation Leben vorliege (BVerfGE 39, 1, 37 – Schwangerschaftsabbruch I). In der zweiten Abtreibungsentscheidung deutete es an, daß „es Erkenntnisse der medizinischen Anthropologie nahe legen, [daß] menschliches Leben bereits mit der Verschmelzung von Ei und Samenzelle entsteht“ (BVerfGE 88, 203, 251 – Schwangerschaftsabbruch II). Allerdings ließ das Gericht in beiden Entscheidungen den genauen Beginn menschlichen Lebens im Sinne von Art. 2 II 1 GG offen.

3.1.2 Menschenwürde des Embryos (Art. 1 I GG)

Aus dem Recht auf Leben aus Art. 2 II 1 GG wird zumeist im Wege eines „Grundrechtskonnexes“ auf eine Teilhabe des Embryos an der Menschenwürdegarantie des Art. 1 I GG geschlossen. Dies klingt auch in der verfassungsgerichtlichen Rechtsprechung an, wenn es heißt: „Wo menschliches Leben existiert, kommt ihm Menschenwürde zu“ (BVerfGE 39, 1, 41). Nach Ansicht von PID-Kritikern würde die an die Untersuchung anschließende Verwerfung die Existenzberechtigung des Embryos negieren und daher gegen Art. 1 I GG verstoßen.

3.1.3 Zwingendes verfassungsrechtliches Verbot?

Inwieweit die jeweiligen Begründungen zum Beginn des Schutzes des Embryos konsistent und überzeugend sind, soll hier nicht ausführlich erläutert werden [9]. Geht man

⁶ Art. 103 II GG lautet: „Eine Tat kann nur bestraft werden, wenn die Strafbarkeit gesetzlich bestimmt war, bevor die Tat begangen wurde.“

⁷ Art. 2 II 1 GG lautet: „Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit.“

⁸ Art. 1 I GG lautet: „Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt.“

⁹ Daneben werden der Beginn der Hirntätigkeit, die Fähigkeit zur Wahrnehmung eigener Interessen oder aber die Geburt erwähnt. Auch wenn die Vertreter dieser Ansichten zum Teil beachtliche Argumente vortragen, sind sie jedoch nicht mit der Rechtsprechung des BVerfG in Einklang zu bringen, nach der menschliches Leben spätestens am 14. Tag nach der Nidation beginnen soll. Insofern ist davon auszugehen, daß dieser Auslegung als Teil der tragenden Urteilsgründe nach § 31 BVerfGG Bindungswirkung in der Verfassungsinterpretation zukommt [25].

allerdings von einem subjektiv-rechtlichen und damit wehrfähigen Schutz des Embryos *in vitro* durch Art. 1 I GG aus, so würde ein Verstoß gegen die Menschenwürde vorliegen, da die Existenz des Embryos bei Nichtübertragung auf die Mutter gänzlich erlischt. Zwar verstößt nicht jede Tötung eines Menschen gegen die Menschenwürde, Art. 1 I GG verbietet aber, die Entscheidung über die Existenz einer Person in die reine Willkür einer anderen Person zu stellen [28]. Dies wäre jedoch bei der PID der Fall, da die Entscheidung über die Verwerfung des Embryos in einem nicht überprüfbareren Ermessen der Frau und des Arztes stünde [29]. Eine Abwägung mit Interessen der Mutter wäre nicht möglich (vgl. auch [30]).

Entsprechendes gilt auch für Art. 2 II 1 GG, wenn dem Embryo ein wehrfähiges Recht zusteht. Zwar ist Art. 2 II 1 GG nicht schrankenlos gewährt, eine komplette Schutzlosigkeit des Embryos spricht aber für die Verletzung der Wesensgehaltsgarantie des Lebensrechts (Art. 19 II GG) [29]. Auch diesbezüglich bestünde kein Raum für eine Abwägung mit Rechtsgütern der zukünftigen Mutter. Vielmehr würde aus einer wehrfähigen Position des Embryos *in vitro* zwingend ein Verbot der PID folgen.

Für die PID entscheidend ist hier jedoch vor allem, daß sich das BVerfG auf keinen genauen Zeitpunkt für den Beginn menschlichen Lebens im verfassungsrechtlichen Sinne festgelegt hat. Insbesondere aber hat es zum Embryo *in vitro* keinerlei Feststellungen getroffen hat [29].

Gerade im Hinblick auf die zur Begründung angeführten Argumente ist es fraglich, ob die verfassungsgerichtliche Rechtsprechung überhaupt auf den Embryo *in vitro* übertragen werden kann [30, 31]. Dagegen spricht nämlich vor allem, daß dieser erst durch einen zusätzlichen menschlichen Akt, die Übertragung auf die Mutter, eine potentielle Entwicklungschance erhält. Es handelt sich nicht lediglich um eine weitere Stufe in der natürlichen Entwicklung, sondern um den maßgeblichen Schritt, mit dem die weitere Entwicklung des Embryos aus der Hand gegeben und der natürliche Entwicklungsprozeß in der Gebärmutter in Gang gesetzt wird. Es ist auch nicht überzeugend, das Kontinuitätsargument dafür anzuführen, daß menschliches Leben mit der Kernverschmelzung beginnt, da die Übertragung des Embryos in die Gebärmutter noch eine wesentliche Zäsur darstellt [23]. Gerade darin manifestiert sich der maßgebliche Unterschied zwischen dem Embryo *in utero* und dem Embryo *in vitro* [31]. Letzterer erhält erst durch einen zusätzlichen menschlichen Akt eine potentielle Entwicklungschance. Auch kann erst danach von einem kontinuierlichen Entwicklungsprozeß gesprochen werden [29]. Auch das Willkürargument bietet keine Stütze, da auch der Zeitpunkt der Kernverschmelzung willkürlich gewählt wurde und selbst weder eine zeitlich exakt determinierbare, noch sachlich gerechtfertigte Zäsur darstellt [17]. Allein konsequent wäre insofern nur die Anknüpfung an die Imprägnation – was jedoch nur höchst vereinzelt vertreten wird.

Schließlich ist auch zu beachten, daß das BVerfG die indikationslose Anwendung von Nidationshemmern nicht beanstandet hat. Deren Applikation ist ausdrücklich von den Regelungen zum Schwangerschaftsabbruch

ausgenommen¹⁰. Dies kann man nur dahingehend verstehen, daß vor der Nidation keine wehrfähige Rechtsposition des Embryos besteht [31]. Verfassungsrechtlich zwingend geboten ist ein Verbot der PID damit nicht. Im *In-vitro*-Stadium liegt vielmehr noch kein nach Art. 2 II 1 GG geschütztes menschliches Leben vor. Mangels Grundrechtsfähigkeit ist der Embryo *in vitro* weder Träger des Grundrechts auf Leben noch Träger des Grundrechts aus Art. 1 I GG. Ihm steht die Menschenwürde nicht als subjektives Recht zu. Er ist (noch) nicht Mensch und kann auch nicht in seiner Würde verletzt werden [24, 28, 30].

Ein komplettes Verbot der PID ist darüber hinaus auch mit der Fortpflanzungsfreiheit der Eltern und dem Grundrecht der Mutter auf Schutz ihres Lebens und ihrer Gesundheit nur schwer vereinbar. Da die Entscheidung, ob ein Paar sich fortpflanzen will, in den Bereich der Entfaltung der Persönlichkeit fällt und damit gleichzeitig ein Recht besteht, sich nicht fortzupflanzen [32], gibt es keine Pflicht der Mutter, einen extrakorporal gezeugten Embryo auszutragen. Daraus ergibt sich ein Recht der Eltern zu entscheiden, welche Embryonen auf die Frau übertragen werden sollen; eine Entscheidung, die nur auf der Basis umfassender Information über die genetischen Anlagen des Embryos auch vermittels PID getroffen werden kann [21].

3.2 Vergleich mit PND und Schwangerschaftsabbruch

Das Verhältnis zwischen der Fortpflanzungsfreiheit der Eltern und dem Lebens- und Gesundheitsschutz spiegelt sich auch in den Regelungen zum Schwangerschaftsabbruch wider. Ein komplettes Verbot der PID stellt sich im Hinblick auf das geltende Abtreibungsrecht als verfassungsrechtlich nicht haltbar dar. Denn dieses unterstellt den Embryo *in utero* einem deutlich weniger rigiden Regime, als es das ESchG im Hinblick auf den Embryo *in vitro* aufstellt.

Während die PID einem weitgehenden Verbot unterliegt, bestehen umfangreiche Möglichkeiten für straffreie Schwangerschaftsabbrüche. Nach der Beratungslösung ist eine Abtreibung gem. § 218 a I StGB in den ersten 12 Wochen zwar rechtswidrig, aber straffrei möglich. Bei medizinisch-sozialer Indikation nach § 218 a II StGB ist ein Schwangerschaftsabbruch sogar zeitlich unbegrenzt und rechtmäßig möglich. Gerade wenn mittels Pränataldiagnostik (PND) eine schwere Erkrankung oder Behinderung des Fötus festgestellt wird, wird über die Indikation des § 218 a II StGB regelmäßig eine Abtreibung möglich sein. Die Einnahme von Nidationshemmern schließlich wird aus dem Anwendungsbereich des Schwangerschaftsabbruches gänzlich ausgenommen, § 218 I 2 StGB.

Damit ergibt sich ein eklatanter Wertungswiderspruch im Konzept des vorgeburtlichen Lebensschutzes [9, 21, 33]. Solche Wertungswidersprüche haben auch verfassungsrechtlich Bedeutung im Hinblick auf den allgemeinen Gleichheitssatz aus Art. 3 I GG. Aus diesem folgt das BVerfG, „Gleiches gleich, Ungleiches seiner Eigenart entsprechend verschieden zu behandeln“ (BVerfGE 3, 58, 135).

Gegen eine Vergleichbarkeit mit dem Schwangerschaftsabbruch wird vielfach angeführt, bei der PID fehle es an der für die Schwangerschaft typischen Verbindung zwischen werdender Mutter und Embryo [15]. Für eine Vergleichbarkeit spricht allerdings, daß die Indikationen für

¹⁰ § 218 I 2 StGB bestimmt: „Handlungen, deren Wirkung vor Abschluß der Einnistung des befruchteten Eies in der Gebärmutter eintritt, gelten nicht als Schwangerschaftsabbruch [...]“

den Schwangerschaftsabbruch nicht ausschließlich an schwangerschaftsbezogene körperliche oder seelische Gefahren anknüpfen, sondern auch an in der Zukunft liegende, antizipierte und durch die Frau als unzumutbar empfundene Belastungen [10, 18]. Insbesondere die medizinisch-soziale Indikation stellt sich als *de facto* embryopathische Indikation dar, da vor allem aus einer Behinderung des Embryos seelische Beeinträchtigungen des Gesundheitszustandes der Schwangeren resultieren. Eine bestehende Schwangerschaft kann hingegen keinen Unterschied machen, da die negative Selektionsentscheidung stets die gleiche ist [10]. Die PID verlagert nur die Entscheidung über die Fort- bzw. Durchführung einer Schwangerschaft nach vorne, denn die Kinderwunschpatientin, die wegen eines erhöhten genetischen Risikos für eine IVF optiert, wird bei einem entsprechenden PND-Befund einen rechtmäßigen Schwangerschaftsabbruch nach § 218 a II StGB vornehmen lassen. Der Schwangerschaftsabbruch ist mit der Nichtübertragung nach PID vergleichbar, da in beiden Fällen die Entwicklungsperspektive des Embryos betroffen ist und die Mutter die Entscheidung trifft, eine konkrete Schwangerschaft nicht auszutragen bzw. zu beenden. Durch die Zulassung der PID wird damit nur eine spätere Konfliktsituation vorverlagert [16].

Auch unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit¹¹ ist es schlichtweg nicht ersichtlich, warum ein späterer Schwangerschaftsabbruch eher zumutbar sein soll, obwohl die Durchführung einer PID sowohl für Mutter als auch den Embryo den geringeren Eingriff darstellt. Seitens der Mutter kommt es darauf an, daß die Wahrscheinlichkeit eines späteren Schwangerschaftsabbruchs reduziert wird. Dies ist vor allem deshalb maßgeblich, als es der PID-Patientin aufgrund der entsprechenden genetischen Vorbelastung von vornherein auf die Geburt eines gesunden Kindes ankommt und sie bei gleichem Befund im Rahmen einer PND regelmäßig rechtmäßig abtreiben könnte und von dieser Möglichkeit erfahrungsgemäß auch Gebrauch macht. Hinzukommt, daß die Patientin auf eine erneute IVF mit entsprechender Hormonbehandlung angewiesen ist. Das Verbot einer PID erschwert es der Kinderwunschpatientin damit ungerechtfertigt, ihren Kinderwunsch zu realisieren [21]. Das umfassende Verbot der PID ist damit mit der sehr weitgehenden Straflosigkeit des Schwangerschaftsabbruches und der daraus folgenden Schutzlosigkeit des Embryo *in utero* im Hinblick auf Art. 3 I GG nicht vereinbar.

3.3 Unregulierte Freigabe der PID oder Indikationsmodell?

Selbst wenn die Verfassungsgemäßheit des geltenden Abtreibungsrechts dafür spricht, daß die Verfassung keine Aussage über einen grundrechtlichen Status des Embryos *in vitro* enthält, führt dies nicht dazu, daß von Verfassung wegen mit Embryonen *in vitro* beliebig umgegangen werden könnte. Selbst wenn man wie hier einen Schutz aus Art. 2 II 1 GG verneint und den Embryo *in vitro* nicht als Träger der Menschenwürdegarantie betrachtet, so lassen sich doch aus dem objektiven Gehalt der Menschenwürdegarantie Richtlinien für den Umgang mit *In-vitro*-Embryonen ableiten. Plausibel lassen sich solche Verhaltensanforderungen begründen, wenn man der Men-

schwürdegarantie aus Art. 1 I GG eine „Vorwirkung“ zugunsten des werdenden Lebens entnimmt [29] oder die Menschenwürde als Ausdruck der dem Grundgesetz zugrundeliegenden objektiven Wertordnung betrachtet, der Richtlinien für den Umgang mit Embryonen entnommen werden können, noch bevor diese als menschliches Leben anzusehen sind [24]. Einem Menschen, der sich etwa aus einem übermäßig manipulierten oder zu einem bestimmten Zweck hergestellten Embryo entwickelt, würde möglicherweise kein gleichwertiger Achtungsanspruch entgegengebracht werden, so daß die Menschenwürde verletzt wäre. Dies ist z. B. ein Ansatzpunkt, ein Verbot der Prokreation von „Designer-Babies“ mittels PID aufrechtzuerhalten [21]. Auch ließen sich mit diesem Begründungsansatz Richtlinien für die Embryonenforschung aus Art. 1 I GG ableiten [28]. Dies bietet ausreichend Schutz vor einem beliebigen Umgang mit Embryonen. Ein Verstoß gegen die Menschenwürdegarantie würde insofern nur vorliegen, wenn die Gewinnung von genetischen Informationen des Embryos zu willkürlichen oder sachlich durch den Kinderwunsch der Eltern nicht gerechtfertigten Zwecken dienen würde. Die Gewinnung von Informationen über rein phänotypische Faktoren oder im Hinblick auf die Zucht von Menschen sind deshalb verfassungsrechtlich als Verstoß gegen den objektiven Wertgehalt des Art. 1 I GG einzuordnen [9, 21, 33]. Der Embryo *in vitro* ist danach zwar nicht Träger von Rechten, gleichwohl ist er aber mit dem aus der Menschenwürdegarantie abgeleiteten „gebührenden Respekt“ zu behandeln (vgl. [7]).

Somit ist festzuhalten, daß ein komplettes Verbot der PID den verfassungsrechtlichen Anforderungen, insbesondere dem Gleichheitssatz aus Art. 3 I GG nicht standhält. Andererseits ist auch eine vollumfängliche Freigabe im Hinblick auf die Menschenwürdegarantie aus Art. 1 I GG ohne ein gewisses Mindestmaß an Regulierung im Umgang mit Embryonen verfassungsrechtlich nicht gangbar. Dies hat auch das BVerfG in seinen Entscheidungen zum Schwangerschaftsabbruch zum Ausdruck gebracht, in denen es festhält, daß der Embryo nicht der freien Verfügungsgewalt der Mutter und des Arztes ausgeliefert werden darf (BVerfGE 39, 1, 42; 88, 203, 255). Es nimmt insofern zumindest eine Pflicht des Staates an, das werdende Leben zu schützen, auch wenn dem Embryo selbst kein wehrfähiges Recht zukommt.

Diesem verfassungsrechtlichen Befund tragen sowohl das Minderheitsvotum in der Enquete-Kommission, das Mehrheitsvotum des Nationalen Ethikrates und der Vorschlag der Bundesärztekammer Rechnung, da sie eine Indikationslösung für die Anwendung der PID vorsehen. Zusätzlich bietet es sich etwa an, bei der PID durch eine vorherige Beratung der Frau die staatliche Schutzpflicht gegenüber dem Embryo *in vitro* sicherzustellen.

Eine Indikationslösung bringt dabei zweierlei zum Ausdruck: einerseits begegnet die damit verbundene Beschränkung der Informationsgewinnung zu bestimmten Zwecken der Gefahr einer „willkürlichen Selektion“ von Embryonen [9]. Zum anderen verdeutlicht sie, daß es sich bei der PID gerade nicht um ein Instrument zur willentlichen und wunschgemäßen Steuerung der Fortpflanzung und zum Herstellen von „Designer-Babies“ handelt, sondern um ein Instrument zur Verwirklichung des Kinderwunsches von Paaren, die bei Vorliegen bestimmter genetischer Krankheiten oder Behinderungen hervorrunder Merkmale in einen existentiellen Konflikt geraten.

¹¹ Dieser ist beim Gleichheitssatz zumindest dann anwendbar, wenn auch andere Freiheitsrechte, etwa die Fortpflanzungsfreiheit der Mutter, eine Rolle spielen, die Differenzierung mithin personenbezogen ist (vgl. [34]).

Insofern stellt die PID eine medizinische Behandlung dar, die der grundrechtlich geschützten Fortpflanzungsfreiheit dient. Mitnichten handelt es sich hingegen um ein Instrument eugenischer Selektion, mit dem über den Lebenswert oder -unwert der betroffenen Embryonen entschieden wird.

Im Hinblick auf die Indikationslosigkeit des Schwangerschaftsabbruches während der ersten 12 Wochen mag man einwenden, eine Indikationslösung bei der PID korrespondiere ebenfalls nicht mit dem geltenden Abtreibungsrecht, da nach wie vor der Embryo *in vitro* einen intensiveren Schutz genieße. Bei der PID muß aber dem Umstand Rechnung getragen werden, daß die emotionale Hemmschwelle der Frau, über das Schicksal des Embryos zu entscheiden, bei einem *in vitro* erzeugten Embryo niedriger ist als bei einem Schwangerschaftsabbruch. Außerdem ist der IVF bereits die Entscheidung zur Schwangerschaft und eine ärztliche Beratung vorausgegangen [15]. Bei der PID geht es nicht um das „Ob“ einer Schwangerschaft, sondern nur noch um das „Wie“. Insofern erscheinen Indikationslösungen nicht nur als angemessen im Hinblick auf das geltende Abtreibungsrecht, sondern mit Rücksicht auf eine Schutzpflicht auch gegenüber dem Embryo *in vitro* als verfassungsrechtlich geboten.

Diesem Konflikt wird insbesondere das Mehrheitsvotum im Nationalen Ethikrat gerecht, da hier anders als etwa im Entwurf der Bundesärztekammer oder dem Minderheitsvotum in der Enquete-Kommission die PID auch dann befürwortet wird, wenn die Lebensfähigkeit des Embryos unabhängig von der Fertilität der Eltern in Frage steht oder ein hohes, auch nicht erblich bedingtes, genetisches Risiko besteht, einen mit schwerwiegenden Schädigungen belasteten Fötus nach einer PND abtreiben zu lassen.

4. Zusammenfassung

Im Vor-Nidations-Stadium liegt nach Ansicht des Verfassers (noch) kein menschliches Leben im Sinne des Art. 2 II 1 GG vor. Auch ist der Embryo nicht Träger der Menschenwürde. Gleichwohl bedeutet dies nicht, daß mit dem Embryo *in vitro* beliebig verfahren werden dürfte. Verhaltensanforderungen lassen sich insofern dem objektiven Gehalt der Menschenwürdegarantie des Art. 1 I GG entnehmen. Diese setzt einem willkürlichen Umgang mit *In-vitro*-Embryonen Grenzen. Für die PID folgt aus dieser Situation kein zwingendes Verbot. Im Gegenteil: Ein Verbot, wie es derzeit aufgrund der Regelungen des ESchG besteht, ist mit Art. 3 I GG und den Regelungen zum Schwangerschaftsabbruch unvereinbar, da dadurch der Embryo *in vitro* besser gegen externe Eingriffe geschützt ist als der Embryo *in utero*. Eine totale Freigabe der PID andererseits würde den Embryo *in vitro* schutzlos stellen und wäre nicht mit der Menschenwürdegarantie vereinbar. Indikationslösungen, wie etwa von der Bundesärztekammer oder der Mehrheit der Mitglieder des Nationalen Ethikrates vorgeschlagen, stellen damit gerade im Hinblick auf die Möglichkeiten der PND und straffreie Aborte einen gangbaren und verfassungsrechtlich gebotenen Mittelweg dar. Dies führt zu einem verfassungsrechtlich ausgewogenen Verhältnis zwischen Fortpflanzungsfreiheit der Eltern und verfassungsrechtlich erforderlichem Embryonenschutz. In diesem Rahmen verlangt das Verfassungsrecht eine begrenzte Zulassung aller PID-Verfahren. Der weite Rahmen, den die

Verfassung als Maßstab für den Umgang mit Embryonen *in vitro* vorgibt, muß letztlich im Wege eines politischen Konsenses über den Umgang mit dem medizinisch-technischen Fortschritt in der Reproduktionsmedizin ausgefüllt werden, der die unterschiedlichen moralischen und ethischen Vorstellungen der Zivilgesellschaft überbrückt.

Literatur:

1. Bundesärztekammer. Diskussionsentwurf zu einer Richtlinie zur Präimplantationsdiagnostik. DÄBL 2000: A-525–A-528.
2. Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Recht und Ethik der modernen Medizin“. Schlußbericht 2002. BT-Drs. 14/9020; 107–15.
3. Nationaler Ethikrat. Genetische Diagnostik vor und während der Schwangerschaft. 2003. www.ethikrat.org/stellungnahmen/stellungnahmen.html; 40–76.
4. Fasouliolis S, Schenker J. Preimplantation genetic diagnosis principles and ethics. Hum Reprod 1998; 8: 2238–45.
5. Buchholz T, Clement-Sengewald A. Möglichkeiten und Grenzen der Polkörperperdiagnostik. Reproduktionsmedizin 2000; 5: 343–53.
6. Sermon K, Moutou C, Harper J, Geraedts J, Scriven P, Wilton L, Magli MC, Michiels A, Viville S, De Die C. ESHRE PGD Consortium data collection IV: May – December 2001. Hum Reprod 2005; 1: 19–34.
7. Robertson J. Extending preimplantation genetic diagnosis: the ethical debate. Hum Reprod 2003; 3: 465–71.
8. Neidert R. Das überschätzte Embryonenschutzgesetz – was es verbietet und nicht verbietet. ZRP 2002; 11: 467–71.
9. Schroth U. Forschung mit embryonalen Stammzellen und Präimplantationsdiagnostik im Lichte des Rechts. Juristenzeitung 2002; 4: 170–9.
10. Frommel M. Ethische, verfassungsrechtliche, und strafrechtliche Problematik. In: Sonderheft „Recht der Reproduktionsmedizin im 21. Jahrhundert“. Reproduktionsmedizin 2002; 4: 158–82.
11. Schneider S. Rechtliche Aspekte der Präimplantations- und Präfertilisationsdiagnostik. Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main, 2002.
12. Giwer E. Rechtsfragen der Präimplantationsdiagnostik. Duncker & Humblot, Berlin, 2001.
13. Keller R, Günther H-L, Kaiser P. Embryonenschutzgesetz. Verlag Kohlhammer, Stuttgart, 1992.
14. Renzikowski J. Die strafrechtliche Beurteilung der Präimplantationsdiagnostik. NJW 2001; 38: 2753–8.
15. Mildenerberger E. Der Streit um die Embryonen: warum ungewollte Schwangerschaften, Embryoselektion und Embryonenforschung grundsätzlich unterschiedlich behandelt werden müssen. MedR 2002; 6: 293–300.
16. Neidert R. Sollen genetische Analysen am frühen Embryo zugelassen werden? Präimplantationsdiagnostik in juristischer Sicht. In: Kreß H, Racké K (eds). Medizin an den Grenzen des Lebens. LIT-Verlag, Münster, 2002; 33–61.
17. Neidert R. Zunehmendes Lebensrecht. DÄBL 2000: A-3483–A-3486.
18. Faßbender K. Präimplantationsdiagnostik und Grundgesetz. NJW 2001; 38: 2745–53.
19. Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zum Schutz von Embryonen (Embryonenschutzgesetz – ESchG), 1989. BT-Drs. 11/5460.
20. Deutscher Bundestag – Ausschuß für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung. Sachstandsbericht Präimplantationsdiagnostik – Praxis und rechtliche Regulierung in sieben ausgewählten Ländern, 2004. BT-Drs. 15/3500.
21. Hufen F. Präimplantationsdiagnostik aus verfassungsrechtlicher Sicht. MedR 2001; 9: 440–51.
22. Schulze-Fielitz H. Art. 2 II. In: Dreier H (ed). Grundgesetz, Bd. I, 2. Aufl. Verlag Mohr Siebeck, Tübingen, 2004.
23. Heun W. Embryonenforschung und Verfassung. Juristenzeitung 2002; 11: 517–24.
24. Di Fabio U. Art. 2. In: Maunz T, Dürig G (eds). Grundgesetz, Bd. I. C. H. Beck, München, Loseblattsammlung Stand Februar 2004.
25. Sacksofsky U. Präimplantationsdiagnostik und Grundgesetz. Kritische Justiz 2003; 3: 274–92.
26. Starck C. Art. 1 I. In: v. Mangoldt H, Klein F, Starck C (eds). Das Bonner Grundgesetz, Bd. I, 4. Aufl. Verlag Vahlen, München, 1999.
27. Rager G. Embryo – Mensch – Person. In: Beckmann J (ed). Fragen und Probleme einer medizinischen Ethik. Verlag de Gruyter, Berlin, 1996; 254–78.
28. Herdegen M. Art. 1. In: Maunz T, Dürig G (eds). Grundgesetz, Bd. I. C. H. Beck, München, Loseblattsammlung Stand Februar 2003.
29. Ipsen J. Der „verfassungsrechtliche Status“ des Embryos *in vitro*. Juristenzeitung 2001; 20: 989–96.
30. Dreier H. Art. 1 I. In: Dreier H (ed). Grundgesetz, Bd. I, 2. Aufl. Verlag Mohr Siebeck, Tübingen, 2004.
31. Ipsen J. Zur Zukunft der Embryonenforschung. NJW 2004; 5: 268–70.
32. Ramm T. Die Fortpflanzung – ein Freiheitsrecht? Juristenzeitung 1989; 19: 861–74.
33. Herdegen M. Die Menschenwürde im Fluß des bioethischen Diskurses. Juristenzeitung 2001; 15/16: 773–9.
34. Jarass H. Folgerungen aus der neueren Rechtsprechung des BVerfG für die Prüfung von Verstößen gegen Art. 3 I GG. NJW 1997; 39: 2545–50.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)